



Ciudad de Hillsboro
 150 E. Main Street
 Hillsboro, OR 97123

CONSUMIDOR POSTAL

Hillsboro calidad del AGUA

**¡CONTIENE INFORMACIÓN
 PARA PROTEGER SU SALUD!**

Este informe contiene información muy importante sobre su agua beber. Copias en español están disponibles en el Hillsboro Civic Center y también en los dos lugares de la biblioteca de Hillsboro.

impreso en papel reciclado



2012
 Informe de Confianza Para el Consumidor

Hillsboro calidad del AGUA

“El agua que bebemos”



Participación de la Comunidad

La Comisión de Servicios Públicos de Hillsboro normalmente se reúne los segundos martes de cada mes a las 1:30 p.m. en el Centro Cívico ubicado en 150 E. Main Street, Sala 207. Las reuniones de la Comisión están abiertas al público. Las agendas están disponibles en www.ci.hillsboro.or.us, o bien, por teléfono al **503-615-6702**.

Audiencia pública: La Comisión de Servicios Públicos de Hillsboro (UC, en inglés) realizará una audiencia pública el día 17 de julio de 2012 a las 1:30 p.m., en la Sala 113B del Centro Cívico de Hillsboro, ubicado en 150 E. Main, Hillsboro. La UC considerará un incremento propuesto para el costo de la tarifa de agua, el cual, de ser aprobado, incrementará la factura residencial promedio en \$2,15 por mes.

Basado en la información sobre calidad del agua del año calendario 2011

Suministramos agua potable de la cuenca hidrográfica de Tualatin & Trask a los consumidores de Hillsboro desde 1940.

NUESTRA #1 PRIORIDAD es la salud pública.

Hillsboro Water se compromete a suministrar agua potable de alta calidad y excelente valor a la comunidad que abastece.

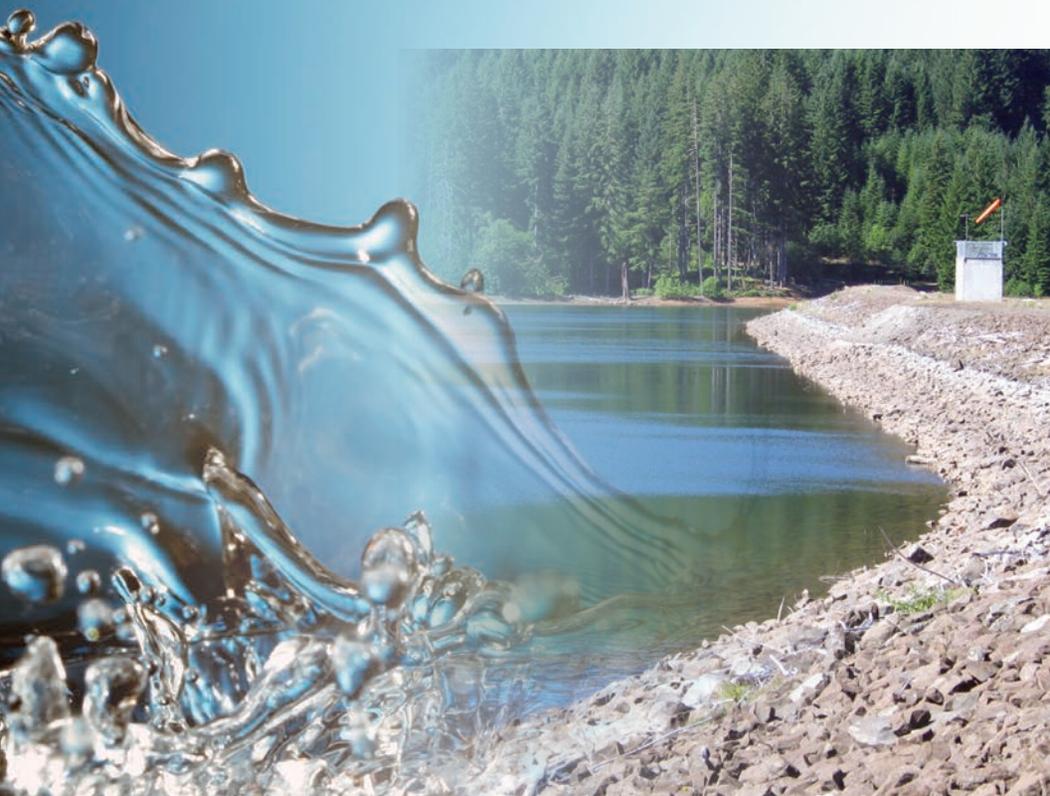
Compromiso con la Calidad

Desde 1940, el objetivo de la ciudad de Hillsboro ha sido suministrar agua potable segura y de alta calidad a todos sus consumidores. Para mantener nuestro compromiso con usted, los operadores autorizados periódicamente extraen y analizan muestras de agua en cada tramo: desde las aguas de origen hasta su medidor. Nuestras plantas de tratamiento se mantienen, evalúan y actualizan con frecuencia para estar al día en los avances tecnológicos, la ciencia de la salud y las normas gubernamentales. Debido a la eficacia operativa y a la planificación prudente a largo plazo, podemos suministrarle agua potable de alta calidad a las tarifas más bajas de la región. Para obtener más información acerca de este informe, o ante cualquier pregunta relacionada con el agua potable que consume, comuníquese con **Tacy Steele**, Coordinadora de programas de agua, al **503-615-6732**.

¿Le Interesa el Futuro de Hillsboro Water? Visite www.hillsborowatersupply.org

Hillsboro Water ya casi ha completado su análisis de Suministro Alternativo de Agua. ¿Ya a visitado nuestro sitio web www.hillsborowatersupply.org para ver cuáles son las fuentes locales que están siendo consideradas como suministro de agua de Hillsboro en el futuro? En enero de 2013 se planea tomar una decisión preliminar, por lo tanto, aun hay tiempo para realizar comentarios en línea.

Visite el sitio web de nuevo en el mes de septiembre a fin de obtener un calendario de las reuniones públicas que se llevaran a cabo y donde habrá oportunidades para discutir abiertamente los resultados del estudio y el criterio en el cual se basará la decisión. Para más información, visite el sitio web o comuníquese al **(503) 615-6702**.



www.hillsborowatersupply.org



PREGUNTAS FRECUENTES SOBRE EL CLORO

¿Por qué se le agrega cloro al agua potable?

El cloro sirve como desinfectante, ya que mata microorganismos potencialmente peligrosos para la salud que pueden quedar en el agua, aún luego de la filtración. El uso del cloro y de otros desinfectantes ha eliminado prácticamente todas las enfermedades que se transmiten a través del agua, como la fiebre tifoidea, el cólera y la disentería en los Estados Unidos y otros países desarrollados.

Es bien sabido que la filtración y la desinfección del agua potable han tenido un papel muy importante en el incremento de un 50% de la expectativa de vida. Tanto la cloración como la filtración del agua se consideran entre los avances en el área de salud más significativos del siglo 20.

¿Cuánto cloro contiene el agua potable?

El cloro se agrega en la planta de tratamiento de agua ubicada en Forest Grove. Típicamente, la cantidad de cloro que se agrega al agua es de 1.0 partes por millón (ppm), y varía solo unos décimos por encima o por debajo de ese número. La Agencia de Protección del Medioambiente fija el nivel máximo de cloro permitido en 4.0 ppm, lo cual es significativamente mayor a la cantidad usada para desinfectar el agua que se envía a Hillsboro.



El cloro en el agua se disipa (evapora) bastante rápido. Una vez que el agua sale de la planta de tratamiento y llega a Hillsboro, el nivel de cloro ya es inferior al nivel de 1.0 ppm. Por lo general, el nivel de cloro contenido en el agua que llega a los hogares en Hillsboro ronda los 0.4 ppm a 0.8 ppm, dependiendo del barrio y de la época del año. Los operadores controlan rigurosamente el sistema de niveles de cloro. El nivel de cloro debe mantener un residual de al menos 0.2 ppm en el punto más lejano del sistema de distribución. Toda cantidad por debajo de ese nivel se considera protección inadecuada ante posibles contaminaciones. Ya que la cantidad de cloro que se agrega al agua es de 1.0 ppm y está bastante lejos del máximo permitido de 4.0 ppm, los operadores no tienen que preocuparse porque haya mucho cloro en el sistema, sino muy poco.

¿El cloro es peligroso para nuestra salud?

El cloro agregado al agua potable en dosis apropiadas no representa un peligro para la salud humana. Los efectos adversos potenciales provienen de la creación de subproductos de desinfección (DBPs, en inglés) cuando el cloro se combina con materiales orgánicos (como ser algas) en el agua antes de la filtración. Para evitar este problema, la planta de tratamiento elimina la mayoría del material orgánico en el agua antes de la cloración. Hillsboro también cuenta con un programa de muestreo para analizar el sistema regularmente en busca de subproductos de desinfección.

¿Por qué el agua tiene olor y sabor a cloro más fuerte durante los meses de verano?

El agua que sale de la planta de tratamiento tiene el mismo nivel de cloro (con diferencias de unos pocos décimos) a lo largo de todo el año. Sin embargo, ya que durante el verano se usa mayor cantidad de agua, el agua pasa más rápido a través de los acueductos del sistema, y el cloro tiene menos tiempo para disiparse (evaporarse). Como resultado, el agua de Hillsboro en los meses de verano tiene un nivel de cloro apenas más alto que en los meses de invierno. Además, la temperatura del agua es más cálida en verano y esto hace que el olor/sabor del cloro sea más fuerte. El agua fría tiene menos olor/sabor a cloro, por lo tanto, Hillsboro recomienda mantener una jarra con agua en el refrigerador para beber.

Información importante sobre la salud

Es probable que algunas personas sean más vulnerables a los contaminantes del agua potable que la población en general. Las personas cuyo sistema inmunológico está comprometido como aquellas que deben someterse a quimioterapia a causa del cáncer, aquellas que se han sometido a trasplantes de órganos, aquellas que padecen el virus del VIH/SIDA, u otros trastornos del sistema inmunológico, algunas personas mayores de edad, y lactantes pueden presentar especialmente riesgo de contraer infecciones. Estas personas deben consultar a sus proveedores de servicios de salud acerca del agua potable. Las pautas de la Agencia de Protección Ambiental, (Environmental Protection Agency, EPA) y de los Centros para el control y prevención de enfermedades (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) sobre los medios adecuados para disminuir el riesgo de infecciones ocasionados por el criptosporidio y otros contaminantes microbianos se encuentran disponibles en la línea directa de Agua potable segura **(800-426-4791)**.

Las fuentes de agua potable (tanto el agua de red como el agua embotellada) incluyen ríos, lagos, arroyos, estanques, represas, manantiales, y pozos. A medida que el agua circula sobre la superficie de la tierra o a través del suelo, disuelve minerales naturales y, en algunos casos, material radioactivo, y puede absorber sustancias producidas por la presencia de animales o la actividad humana. Los contaminantes que pueden presentarse en el agua de origen incluyen:

- **Contaminantes microbianos:** tales como virus y bacterias, que pueden provenir de las plantas de tratamiento de residuos, los sistemas sépticos, las operaciones agro-ganaderas, y la flora y fauna silvestre.
- **Contaminantes inorgánicos:** tales como sales y metales, que pueden encontrarse en forma natural o provenir del desagüe de aguas pluviales en zonas urbanas, el vertido de aguas residuales de fábricas o viviendas, la producción de gas o petróleo, la minería, o la agricultura.
- **Pesticidas y herbicidas:** que pueden provenir de una gran variedad de fuentes, como la agricultura, el desagüe de aguas pluviales en zonas urbanas y el consumo en las viviendas.
- **Contaminantes químicos orgánicos:** estos incluyen las sustancias químicas orgánicas volátiles y sintéticas, que son subproductos de los procesos industriales y la producción de petróleo, y también pueden provenir de las estaciones de gasolina, el desagüe de aguas pluviales en zonas urbanas, y los sistemas sépticos.
- **Contaminantes radioactivos:** estos pueden existir de forma natural o provenir de la producción de gas y petróleo y las actividades mineras.

Con el fin de garantizar que el agua de red sea segura para el consumo humano, la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) establece normas que limitan la cantidad de determinados contaminantes en el agua suministrada por los sistemas de agua públicos. La Administración de Drogas y Alimentos de Estados Unidos (Food and Drug Administration, FDA) fija los límites para la presencia de contaminantes en agua embotellada que deben proteger la salud pública.

Es bastante probable prever que el agua potable, incluida el agua embotellada, contenga al menos pequeñas cantidades de algunos contaminantes. La presencia de contaminantes no necesariamente indica que el agua presenta un riesgo para la salud. Para obtener más información acerca de los contaminantes y los posibles efectos sobre la salud, llame a la línea directa de Agua potable segura de la Agencia de Protección Ambiental **(800-426-4791)**.

MINERALES

Sustancia	Contenido Rango
Sulfato	7.0 - 12mg/L
Sodio	8.65 - 9.6mg/L
Calcio	6.74 - 7.9mg/L
Magnesio	2.27 - 2.88mg/L

Esta tabla muestra el contenido de oligominerales detectado en los Sistemas de agua de la Comisión Conjunta de Agua (JWC) y la Planta de filtración lenta de arena (SSFP) en 2011.

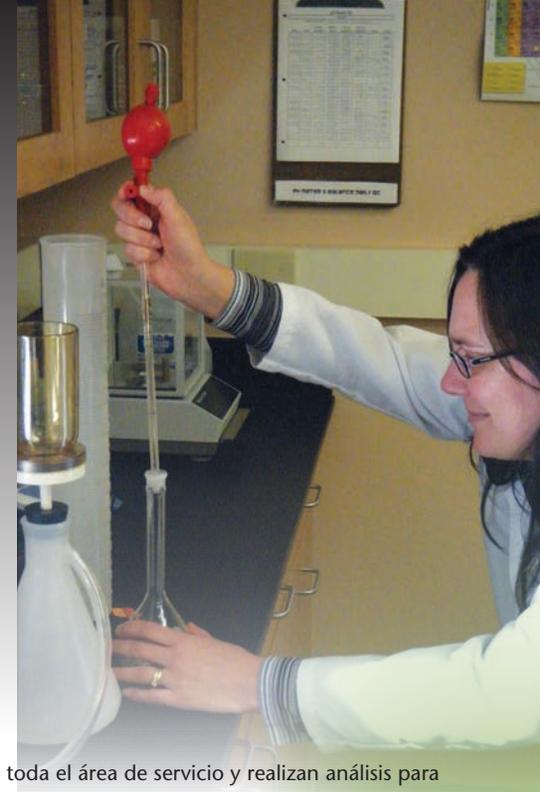
Microorganismos

Los operadores de Hillsboro extraen muestras de toda el área de servicio y realizan análisis para detectar la presencia de bacilos coliformes. La mayoría de los coliformes no es nociva, pero puede indicar la presencia de otros organismos causantes de enfermedades. Si el análisis indica que una muestra de rutina parece contener coliformes, se extraerá un conjunto de muestras repetidas y se analizarán para determinar si existe algún tipo de organismo causante de enfermedades.

El *Cryptosporidium* (*cryptosporidium*) y *Giardia* son microorganismos que, al ingerirlos, pueden provocar síntomas gastrointestinales. No existen niveles de contaminantes máximos exigidos por la EPA (Maximum Contaminant Levels, MCL) en lo que respecta al *Giardia* o *criptosporidio*. No obstante, debido a los posibles efectos que pueden tener estos organismos en la salud, la ciudad de Hillsboro realiza análisis con frecuencia para detectar su presencia en el agua antes y después del tratamiento. Si bien se presentaron cantidades muy pequeñas de estos organismos en las muestras previas al tratamiento, no se detectó la presencia de quistes de *criptosporidio* ni *Giardia* en el agua tratada.

Norma para supervisión de contaminantes no regulados

La Comisión Conjunta de Agua, de la que Hillsboro Water (HW) es socia, cumple con la norma para supervisión de contaminantes no regulados (unregulated contaminant monitoring rule, UCMR) de la EPA y los resultados se encuentran disponibles a solicitud de la División de Recursos. No se detectó ningún tipo de contaminantes no regulados a través del riguroso proceso de supervisión realizado como parte de este programa. Los contaminantes no regulados son aquellos para los cuales la EPA no ha establecido los estándares de agua potable. El propósito de la supervisión de los contaminantes no regulados es ayudar a la EPA a determinar la presencia de contaminantes no regulados en el agua potable y determinar si se garantizan normas futuras. Para obtener más información, comuníquese con Jessica Dorsey, al **(503) 615-6735**.



Información sobre el Plomo y el Cobre

A pesar de que no existe un nivel máximo de contaminación (MCL, en inglés) para el plomo y el cobre, el gobierno federal identifica los “niveles de acción” que provocan determinadas acciones por parte del proveedor de agua. El nivel de acción se basa en el 90mo (nonagésimo) percentil. Esto significa que el 90 por ciento de las muestras debe cumplir con o ser inferior al nivel de acción definido. El nivel de acción para el cobre es 1,3 partes por millón (parts per million, ppm) y el nivel de acción para el plomo es de 15 partes por mil millones (parts per billion, ppb).

La presencia de altos niveles de plomo puede ocasionar problemas de salud graves, en particular en embarazadas y niños pequeños. La presencia de plomo en el agua potable proviene principalmente de los materiales y componentes asociados con los conductos de servicio y la plomería doméstica. El Departamento de agua de Hillsboro es responsable de suministrar agua potable de alta calidad, aunque no puede controlar la variedad de materiales utilizados en los componentes de plomería. Cuando el agua ha estado estacionada durante varias horas, puede minimizar la posibilidad de exposición al plomo al abrir el grifo durante treinta segundos a dos minutos antes de utilizar el agua para beber o cocinar.

Red local de Hillsboro:

¡Siéntase bien al llenarla!

Nuevamente este verano, Hillsboro Water proveerá acceso gratuito a agua potable en los eventos comunitarios. Debido a la alta demanda pública, se ha construido una segunda Red local la cual estará disponible para los eventos de verano. Si usted va a patrocinar un evento comunitario en el cual se necesita acceso a agua potable, y usted prefiere una alternativa sustentable en lugar de agua embotellada, la Red local podrá satisfacer sus necesidades. Comuníquese con water-department@ci.hillsboro.or.us o por teléfono al **(503) 615-6702** para chequear la disponibilidad.

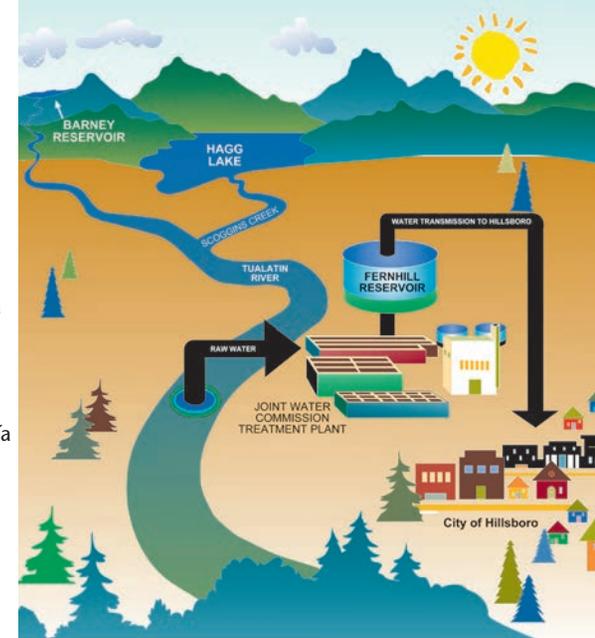
A continuación figuran algunos de los eventos en los cuales encontrará a la Red local este verano. Asegúrese de traer una botella recargable y busque la gran pancarta azul de “Hillsboro Water” para saber dónde recargar su botella con agua.

- Mercado de frutas y verduras de los sábados
- Caminata para la concientización y prevención del cáncer
- Show aéreo internacional de Oregon
- Mercado de los martes
- Celebra Hillsboro
- ¿El evento de su comunidad?

Evaluación del agua origen

El Departamento de Calidad Ambiental (Department of Environmental Quality, DEQ) y el Departamento de Servicios Humanos de Oregon (Department of Human Services, DHS) finalizaron una evaluación del agua de origen que identificaba las áreas superficiales que suministran agua al río Tualatin. Asimismo, realizaron el inventario de las posibles fuentes de contaminantes que pueden comprometer el suministro de agua. Se identificaron un total de 306 posibles fuentes de contaminantes, de las cuales 295 se encuentran en áreas sensibles. Las áreas sensibles incluyen lugares con gran permeabilidad del suelo, alto potencial de erosión del suelo, alto potencial de desagüe, y áreas dentro de los 1.000 pies de un río o arroyo. Las posibles fuentes de contaminación de la cuenca hidrográfica incluyen:

las aplicaciones de manejo agrícola y forestal, los usos comerciales de terreno, los usos de terrenos municipales o de vivienda, y las áreas de deforestación y deslizamiento de terreno. Estas constituyen las posibles fuentes de contaminación existentes que, si se cedieran o manejaran de modo inadecuado, podrían comprometer la calidad del agua en la cuenca hidrográfica. El informe sobre la evaluación del agua de origen (Source Water Assessment Report) de la JWC y Cherry Grove brinda información adicional acerca de la metodología y los resultados de esta evaluación. El informe completo se encuentra disponible para su revisión en el Departamento de agua de Hillsboro, en la calle 150 East Main Street, Hillsboro, o bien, comuníquese al **503-615-6702** para obtener más información.



El agua de Hillsboro – Desde la fuente hasta su grifo

Toda el agua que circula en su grifo es agua superficial tratada, lo que significa que proviene de un río o una represa. La fuente de agua de invierno en Hillsboro es el curso superior del río Tualatin. En verano, el nivel del río disminuye demasiado como para satisfacer las necesidades del municipio, por este motivo, Hillsboro depende del agua almacenada en la represa Barney y el lago Hagg para satisfacer las necesidades de los consumidores. El agua de Hillsboro se extrae del curso superior del río Tualatin para su posterior filtración y tratamiento, ya sea en la planta de filtración lenta de arena (Slow Sand Filter Plant, SSF) de Cherry Grove o en la planta de tratamiento de la Comisión Conjunta de Agua (Joint Water Commission, JWC). Ambas plantas funcionan las 24 horas del día, los 365 días del año.

La SSF puede tratar hasta tres millones de galones por día (million gallons per day, MGD), y suministrar agua a Cherry Grove, la ciudad de Gaston, la cooperativa de agua L.A., Scoggins Valley y Dilley. Luego de ser tratada, el agua de SSF fluye a través de un acueducto de 18 pulgadas hacia Dilley; a lo largo de su curso proporciona agua al condado de Hillsboro y a sus consumidores mayoristas.

La planta de la JWC es la mayor planta de tratamiento de agua convencional de Oregon y tiene capacidad para tratar hasta 75 MGD. Esta planta suministra agua a las agencias asociadas a la JWC de Hillsboro, Forest Grove, Beaverton y el distrito de aguas de Tualatin Valley, y además abastece a North Plains como consumidor mayorista. La ciudad de Hillsboro normalmente consume 14 MGD de las capacidades combinadas de las plantas de JWC y SSF para satisfacer las necesidades de los consumidores. Sin embargo, el consumo en verano puede hacer crecer esa demanda hasta casi 25 MGD, principalmente debido a las actividades acuáticas al aire libre.

El agua se distribuye a Hillsboro y otros lugares a través de dos grandes conductos de transmisión. Existen aproximadamente 250 millas de conductos de distribución en la ciudad de Hillsboro que reciben agua de los conductos de transmisión. Estos conductos suministran agua a más de 24.000 empresas y viviendas que habitan al oeste de Cornelius Pass Road. El distrito de aguas de Tualatin Valley abastece a los habitantes de Hillsboro que se encuentran al este de Cornelius Pass Road.

Durante el año pasado tomamos cientos de muestras de agua para determinar la presencia de cualquier tipo de contaminante radioactivo, biológico, inorgánico, volátil orgánico, u orgánico sintético.

2011

RESULTADOS DE LAS MUESTRAS

Esta tabla muestra solo aquellos contaminantes que fueron detectados y qué proporción de la sustancia estaba presente en el agua.

SUSTANCIAS REGULADAS

Sustancia (Unidad de medida)	Año de Muestreo	MCL (MRDL)	MCLG (MRDLG)	Sistema de Hillsboro		Sistema de Curso Superior		¿Hubo Incumplimiento?	Fuente de Origen
				Niveles Máximos Detectados	Rango Bajo-Alto	Niveles Máximos Detectados	Rango Bajo-Alto		
Cloro (CL ²) (ppm)	2011	(4)	(4)	1.19	0.83-1.19	1.44	0.94-1.44	No	Se utilizaron aditivos para agua para controlar microbios
Nitrato (Nitrógeno ppm)	2011	10	10	0.7	0.13-0.7	ND	ND	No	Fertilizer runoff/Erosión de depósitos naturales
Bario (ppm)	2011	2	2	0.003	ND-0.003	ND	ND	No	
Total de Bacterias (% +)	2011	5% muestras +	0	1%	ND-1%	NA	NA	No	Presente naturalmente en el ambiente
Coliformes (# +)	2011	>1 +/mes	0	NA	NA	1	ND-1	No	
Turbidez (NTU)	2011	TT	NA	0.07	.02-.07	0.16	.05-.16	No	Desagüe del suelo
Turbidez (NTU) (% mínimo mensual de muestras que cumplen con el límite)	2011	TT	NA	100	NA	100	NA	No	Desagüe del suelo

SUBPRODUCTOS DE DESINFECCIÓN (DBP)

Ácidos Haloacéticos [HAA] (ppb)	2011	60	NA	30	17-30	20	11.4-20	No	Subproducto de cloración
TTHMs (ppb) [Total de trihalometanos]	2011	80	NA	33	21-33	17.1	12.4-17.1	No	Subproducto de cloración

Los HAA y los TTHM se miden trimestralmente en cuatro lugares de Hillsboro para la JWC y en un lugar para la SSFP. Los resultados se informan como un promedio anual consecutivo.

ANÁLISIS DE PLOMO Y COBRE

Sustancia (Unidad de Medida)	Año de muestreo	Nivel de muestreo (AL)	MCLG	Proporción Detectada en 90th %til	Lugares que Superan el AL	Proporción Detectada en 90th %til	Lugares que Superan el AL	¿Hubo Incumplimiento?	Fuente de Origen
Cobre (ppm)	2009	1.3	1.3	0.06	0	0.34	0	No	Corrosión plomería doméstica; Erosión de depósitos naturales
Plomo (ppb)	2009	15	0	0	0	14	0	No	

LAS MUESTRAS DE AGUA DE RED SE EXTRAJERON DE LOS SITIOS DE MUESTREO EN TODA LA COMUNIDAD.

- **AL=Nivel de acción** La concentración de un contaminante que, si se excede, pone en marcha un tratamiento u otros requisitos que un sistema hídrico debe cumplir.
- **MCL=Nivel máximo de contaminante:** El nivel máximo permitido de un contaminante en el agua potable. Los MCL se establecen lo más cercano a los MCLG como sea posible mediante la mejor tecnología para tratamiento disponible.
- **MCLG=Objetivo del nivel máximo de contaminante:** El nivel de un contaminante en el agua potable debajo del cual no existe o no se prevé ningún tipo de riesgo para la salud. Los MCLG permiten un margen de seguridad.
- **MRDL=Nivel máximo de desinfectante residual:** El nivel máximo permitido de un desinfectante en el agua potable. Existen pruebas convincentes de que el agregado de desinfectantes es necesario para el control de los contaminantes microbianos.
- **MRDLG=Objetivo del nivel máximo de desinfectante residual:** El nivel de un desinfectante en el agua potable debajo del cual no existe o no se prevé ningún tipo de riesgo para la salud. Los MRDLG no reflejan los beneficios del uso de desinfectantes para controlar los contaminantes microbianos.

- **ND=No detectado**
- **NTU=Unidades nefelométricas de turbidez:** Medida de la claridad o turbidez del agua. La turbidez que exceda las 5 NTU es apenas perceptible para la persona promedio.
- **ppb=Partes por mil millones:** Una parte de sustancia por mil millones de partes de agua (o microgramos por litro).
- **ppm=Partes por millón:** Una parte de sustancia por millón de partes de agua (o miligramos por litro).
- **TT=Técnica de tratamiento:** El proceso requerido cuya intención es reducir el nivel de un contaminante en el agua potable.
- **Turbidez:** La turbidez es una medida de la opacidad del agua. Se supervisa porque es un buen indicador de la eficacia del sistema de filtración de la planta.

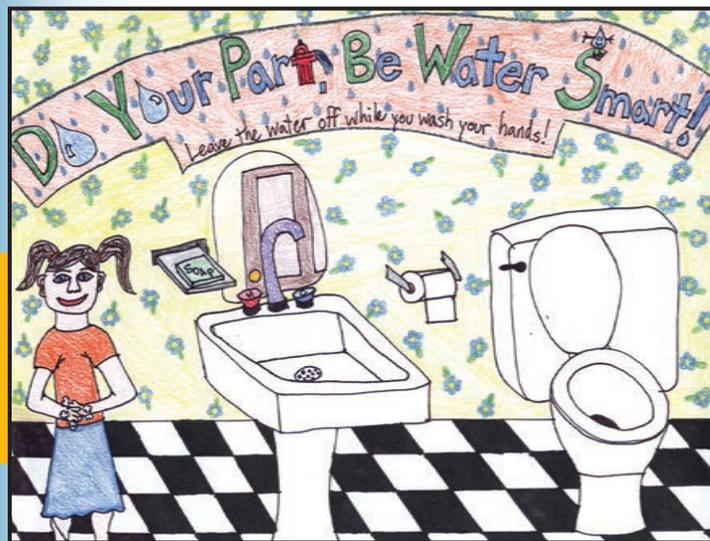


Los programas de Hillsboro atraen a los alumnos hacia la educación sobre el agua local.



¡Un nuevo calendario sobre la conservación del agua para este año!

Concurso de calendario: Hillsboro Water (HW) presentó su 9no concurso anual de Calendario de agua en las escuelas primarias de Hillsboro. El tema para el concurso de este año era "Haz tu parte, cuida el agua" y se alentó a los alumnos a que ilustraran este concepto. Participaron quince escuelas, lo cual fue un nuevo record e incluyó a casi todas las escuelas de Hillsboro abastecidas por HW. Los ganadores fueron alumnos de los grados k-6, quienes de manera artística y creativa ilustraron las maneras para hacer que no se desperdicie ni una gota de agua en Hillsboro. El calendario se imprime en el otoño y normalmente se distribuye a las escuelas a comienzos de diciembre. Los calendarios también están disponibles para el público en general en el Centro Cívico durante el mes de diciembre y hasta que se agote el stock.



¡Haz tu parte, cuida el agua!

¡Cierra el agua mientras te lavas las manos!

Tapa del calendario 2013, por Samantha Greenhalgh, Patterson Elementary, 5to grado.

Hillsboro Water y las escuelas de Hillsboro ayudamos a que los niños tengan éxito

Se están llevando a cabo muchas excavaciones en el lugar de la Represa Crandall al norte de Hillsboro y esto ha entusiasmado mucho a Ashwin Datta, un alumno de séptimo grado de Evergreen Middle School. A él particularmente le intrigó ver un trailer lleno de paneles de control y monitores durante una visita que hicieron al lugar. "¿Está diciendo que manejan toda esta obra de construcción con computadores?", preguntó Datta. Como todo aspirante a ingeniero informático o posible futuro ingeniero, Datta estaba fascinado al descubrir que la informática y la ingeniería están tan relacionadas entre sí que quizás algún día pueda combinar ambas pasiones en un trabajo soñado.

El hecho de crear oportunidades de descubrimiento es precisamente la razón por la cual Hillsboro Water, CH2M Hill y Ward Henshaw Construction se van a asociar durante los próximos dos años con Evergreen Middle School para proporcionarles a los alumnos la oportunidad de aprender de manera práctica sobre Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (Science, Technology, Engineering and Math, STEM). Hillsboro Water está construyendo una represa de 10 millones de galones en frente de la escuela y les ofrece un único curso especial a los alumnos de Evergreen Middle School, el cual incluirá visitas, armado de rompecabezas, y simulacros de terremotos, todo esto orientado hacia la ingeniería y tecnología. Datta es el primer alumno que se inscribió en el curso, "Estoy entusiasmado porque se trata de ingeniería, y el curso va a ser en la represa y eso suena muy interesante".

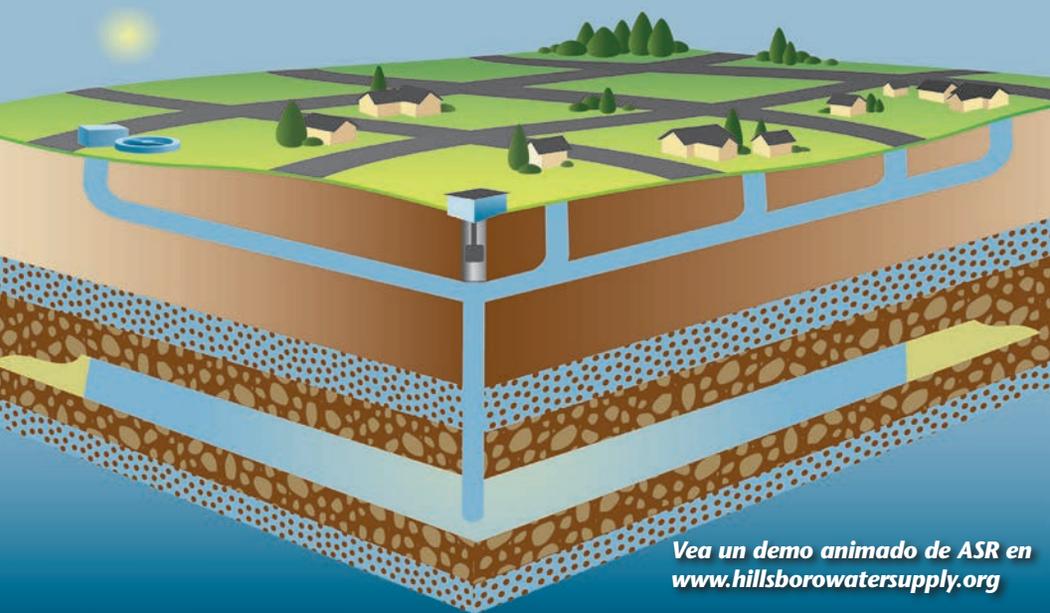


Nos asociamos para ayudar a que los niños aprendan.

La sociedad entre Hillsboro Water y Evergreen beneficia a ambos, ya que las escuelas tienen dificultades para financiar los programas STEM y a Hillsboro Water le interesa fomentar una generación de futuros ingenieros que pueda diseñar y construir proyectos de infraestructura. Rian Petrick, el Director de Evergreen, está de acuerdo. "En estos tiempos económicos difíciles, dónde nuestras escuelas se ven desafiadas por recursos cada vez más reducidos, nos entusiasma poder darle la oportunidad a nuestros alumnos de participar auténticamente en una proyecto real de Ciencia e Ingeniería.

Preguntas frecuentes

- **¿Hillsboro coloca fluoruro en el agua?** La ciudad de Hillsboro no agrega fluoruro a su suministro de agua. Consulte a su dentista si puede sugerirle algún complemento de flúor para su familia.
- **¿El agua de Hillsboro es dura o blanda?** Hillsboro no utiliza ningún tipo de agua de pozo en su suministro, por lo tanto, el agua es muy blanda, aproximadamente de 2 a 3 granos por galón.
- **¿Qué pH tiene el agua potable que consumimos?** El agua de Hillsboro está regulada para reducir la corrosión en las cañerías y protegerla contra la exposición al plomo y cobre. El rango normal del pH del agua potable es de 7,7 a 7,9.



Vea un demo animado de ASR en www.hillsborowatersupply.org

Aquífero de Almacenamiento y Recuperación (ASR)

Luego de completar exitosamente el análisis en dos de los posibles sitios de perforación, Hillsboro Water, junto con su socio, la Comisión Conjunta de Agua (JWC), comenzará a construir el primer pozo acuífero de almacenamiento y recuperación (ASR) de JWC. Una vez completado, el pozo tendrá capacidad para suministrar entre dos y tres millones de galones por día (MGD). El desarrollo de ASR constituye la base de una estrategia para asegurar la provisión adicional de agua en los meses de verano. El pozo, cuya finalización está programada para comienzos de 2014, servirá como modelo para construir pozos adicionales, con el fin a largo plazo de suministrar eventualmente hasta 15 MGD de agua potable en el verano a los socios de JWC para sus consumidores.

Durante la mayor parte del año, los socios de JWC, inclusive Hillsboro, dependen del río Tualatin para su suministro principal de agua. HW usa normalmente 14 millones de galones por día (MGD), pero durante los meses de verano esa demanda casi se duplica (debido al riego de exteriores), y el consumo puede alcanzar los 25 MGD. Lamentablemente, en el caudal del río ocurre lo contrario a la demanda. Durante los meses de menor demanda, en especial a fines del invierno y comienzos de la primavera, los caudales son abundantes y los desagües y las precipitaciones pueden ser tan copiosos que el río se desborda de sus márgenes. Puede almacenarse una cantidad muy pequeña del agua de río por eso sólo fluye. Luego llega el verano y el nivel del río disminuye. Hillsboro y sus socios dedicados al suministro de agua deben distribuir el agua que se ha almacenado en el lago Hagg y en la represa Barney para satisfacer la demanda.

La creación de pozos acuíferos de almacenamiento y recuperación (ASR) le permitirá a Hillsboro y a sus socios de JWC, tratar el exceso de agua que fluye en invierno, inyectarla en la tierra y luego extraerla en el verano cuando el caudal del río disminuye. Esto se convertirá en un suministro crítico de agua una vez que el lago Hagg y la represa Barney no puedan almacenar la suficiente cantidad de agua para satisfacer la demanda de todos los consumidores de JWC en el verano.

No obstante, el ASR solo no puede satisfacer las necesidades de almacenamiento futuras de la región. Es una herramienta útil para suministrar agua almacenada durante los meses de más calor; pero eventualmente será necesario encontrar otra fuente que pueda suministrar agua a JWC durante todo el año.

La construcción de la Represa Will Crandall está en progreso

La construcción de la Represa Crandall comenzó el 5 de marzo de 2012. Se prevé que el proyecto estará completo en dos años, y la inauguración está planeada para la primavera de 2014.

La primera fase del proyecto comprenderá una mezcla de cemento en suelo profundo para crear pilotes de apoyo debajo de la represa y de la estación de bombeo. El tanque de concreto estará mayormente debajo de la tierra y podrá almacenar 10 millones de galones (MG) de agua potable y será construido para poder soportar un evento sísmico importante. El proyecto incluye una estación de bombeo, un generador de energía de reserva, y un pequeño generador de energía hidráulica, el cual alimentará la red y ayudará a diferir algunos costos de electricidad para operaciones en la represa.

La primera fase del proyecto comprenderá una mezcla de cemento en suelo profundo para crear pilotes de apoyo debajo de la represa y de la estación de bombeo. El tanque de concreto estará mayormente debajo de la tierra y podrá almacenar 10 millones de galones (MG) de agua potable y será construido para poder soportar un evento sísmico importante. El proyecto incluye una estación de bombeo, un generador de energía de reserva, y un pequeño generador de energía hidráulica, el cual alimentará la red y ayudará a diferir algunos costos de electricidad



Se drenó la represa para reparar una válvula

La reparación del sistema de distribución de válvulas es una operación bastante común para el Departamento de agua de Hillsboro – excepto cuando la válvula que necesita reparación se encuentra a 60 pies debajo del agua, en el fondo de un lago.

La Represa Barney, una de las dos represas que suministra agua a Hillsboro y al condado de Western Washington en el verano, tuvo que ser drenada a propósito hasta su nivel más bajo luego de más de doce años, para poder ser reparada tanto por encima como por debajo del agua. El vaciado fue un proceso lento (no es lo mismo que vaciar una tina de baño) que comenzó en abril y duró cinco meses.

El personal del Departamento de agua trabajó conjuntamente con los contratistas y buzos para realizar las reparaciones y los trabajos de mantenimiento. El recambio de tres cilindros hidráulicos se realizó fuera del agua, pero los buzos pudieron hacer otras reparaciones e inspecciones debajo de la superficie, una vez que el nivel del agua fue lo suficientemente bajo para permitirles a los buzos una sumersión más prolongada.



El proyecto se completó y la Represa Barney nuevamente ha sido llenada hasta su límite de capacidad y está lista para suministrar agua cuando llegue el verano.